Нацыянальная акадэмія навук Беларусі 85 год

ВЕДЫ

№ 50 (2518) 15 снежня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

АКАДЕМИЧЕСКИЕ «КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

В начале декабря при Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси открылся научно-медицинский центр «Клеточные технологии».



В торжественной церемонии открытия принял участие Премьер-министр Республики Беларусь Михаил Мясникович. Он охарактеризовал это событие как «настоящий прорыв в отечественной науке». «На примере центра мы можем говорить, что это высочайшая научная мысль, принципиально новые знания, и они уже получили свое практическое развитие», – сказал М.Мясникович.

Новый центр также посетили Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, председатель Мингорисполкома Андрей Шорец, министр здравоохранения Василий Жарко, академические ученые, представители Минздрава, ведущих медицинских учреждений.

В создании центра участвовали Академия наук и Министерство здравоохранения Беларуси в рамках Государственной программы «Инновационные биотехнологии» на 2010-2012 годы и на период до 2015 года. В центре с использованием мезенхимальных стволовых клеток будут лечить трофические язвы, болезни суставов, ожоги, раны, пролежни и многое другое. Таким образом, белорусы смогут пользоваться передовыми медицинскими технологиями, которые будут разрабатывать и внедрять в практику специалисты центра. Лечение будет платным и составит около 3 тыс. долларов США в эквиваленте. «В целом для одного больного с трофическими язвами в зависимости от их размера нужно вырастить от 3 до 10 млн клеток. Цена одного миллиона клеток порядка 350 долларов США. И это лишь стоимость расходных материалов, используемых при выращивании клеток, которые мы закупаем за рубежом», – сообщил научный руководитель проекта, академик Игорь Волотовский.

Центр включает лабораторию по производству мезенхимальных стволовых клеток и их криохранилище, сертифицированные по стандартам GMP, а также лечебную поликлиническую базу. В ней есть операционный блок, кабинет УЗИ-диагностики, две палаты дневного пребывания. Стационарное лечение в зависимости от диагноза пациенты будут получать в 9-й городской клинической больнице Минска, а также в Городской больнице скорой медицинской помощи. В банке стволовых клеток сегодня хранится материал от 16 человек. На долговременной основе могут храниться материалы 40 тыс. пациентов, а на кратковременной – 13 тыс. пациентов.

Уникальность мезенхимальных стволовых клеток заключается в том, что после их введения образуются новые кровеносные сосуды, улучшается питание ткани, в результате чего язва затягивается.

Заведующий 2-й кафедрой хирургических болезней БГМУ, член-корреспондент НАН Беларуси Станислав Третьяк



(на фото внизу первый справа) отметил, что «пациентов, страдающих от длительно не заживающих язв различного происхождения, достаточно много, они подолгу лечатся в поликлиниках, порой безуспешно». «Мы предложили использовать мезенхимальные стволовые клетки, выделенные из ткани пациента для того, чтобы раны заживали быстро и эффективно. Мы проводим предоперационную подготовку, применяем спецоборудование, разработанное учеными из Института физики им Б.И. Степанова НАН Беларуси, которое позволяет быстро очистить раны от гнойной флоры. Используем мезенхимальные стволовые клетки, выращенные в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, причем их культура получается высочайшего качества. Мы добились успеха в лечении и улучшения качества жизни после операции», – отметил С.Третьяк. Число спасенных от недуга пациентов исчисляется десятками. По его словам, удалось вылечить больных даже с нейротрофическими язвами.

Процесс лечения включает два этапа: стационарный и амбулаторный. Стационарный этап проходит в больнице, затем пациентов обслуживают здесь в поликлинике. Время выделения клеток из ткани до трансплантации выращенной культуры, как правило, составляет около двух недель. Этап их выращивания проходит в институте, а пересадка проводится в поликлинике.

На начальном этапе поликлиническое отделение центра сможет предлагать медуслуги по хирургии и УЗИ-диагностике, а в перспективе – по косметологии, стоматологии, урологии и травматологии.

Оснащен центр как импортным, так и отечественным оборудованием. Например, в арсенале врачей есть оборудование ПК «Люзар» – это серия различных типов лазерных терапевтических аппаратов.

Центр сможет принимать 160-200 человек в год. Пациенту нужно обратиться в регистратуру учреждения, затем его осмотрит врач, и в зависимости от диагноза ему будет предложено заключить договор на оказание услуг.

Директор Института молекулярной биологии и генетики ФМНЦ им. В.А. Алмазова Анна Костарева, участвовавшая в церемонии открытия центра, отметила, что в России еще не принят закон о клеточных технологиях: «белорусские коллеги ушли вперед, они вооружены нормативными документами и у них есть опыт клинического применения. Мы в России исследуем только фундаментальные аспекты клеточных технологий».

Однако предстоит решить проблему: в Законе «О здравоохранении», который вступит в силу 27 декабря 2014 года, регламентированы вопросы обращения медицинских клеточных продуктов, согласно которым деятельность центра будет противозаконной, т.к. лечение стволовыми клетками могут осуществлять организации здравоохранения, а не научные учреждения. Премьер-министр М.Мясникович предложил собраться всем заинтересованным и найти пути решения проблемы. Необходимо согласовать вопрос и о юридическом статусе центра.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

СВЕЖИЙ ВЗГЛЯД НА ВАК

Процедуры присуждения ученых степеней доктора и кандидата наук и присвоения ученых званий доцента и профессора в Беларуси предлагается сделать максимально открытыми. Это и другие предложения по развитию национальной системы аттестации научных работников обсуждались на встрече Президента Беларуси Александра Лукашенко с Председателем Высшей аттестационной комиссии Геннадием Пальчиком.

«Более тяжелого труда, чем заниматься научной деятельностью, я не знаю. Это мое твердое убеждение. Поэтому и соответствующие требования к качеству подготовки научных кадров. Я очень хочу, чтобы о Беларуси никогда не говорили в плохом смысле, что у нас можно за какие-то деньги написать диссертацию, кого-то протолкнуть, поспособствовать присвоению научной степени или звания», – сказал глава государства.

Г.Пальчик был назначен председателем ВАК в июне этого года. «Вы новый человек в Высшей аттестационной комиссии. Я не скрывал и не скрываю, что вас, в общем-то молодого человека, если сравнивать со светилами нашего ученого мира, я специально пригласил, чтобы вы как ученый человек, с одной стороны, а с другой – как человек государственный, могли свежим взглядом оценить ВАК и внести предложения об оптимизации ее структуры, реформировании. Если не о реформировании, то о совершенствовании Высшей аттестационной комиссии», – отметил Президент. Он добавил, что такие преобразования необходимы ВАК только с одной целью – в связи с приданием ей больших полномочий и расширением ее функций при вынесении заключений по ученым званиям и степеням. Президент отметил, что хотел бы услышать позицию Г.Пальчика по этим вопросам и обсудить их.

Еще одна тема, которая затрагивалась на встрече, – проблемы системы образования и пути их решения, которые должна предложить возглавляемая Г.Пальчиком рабочая группа. Председателю ВАК эта сфера хорошо знакома, обратил внимание глава государства. «Я очень надеюсь на вашу объективность. Чтобы у нас не получилось, как с той первой комиссией, когда были обнаружены серьезные проблемы и эти проблемы чиновниками в Администрации, в правительстве были снивелированы, чтобы перед Президентом предстать в красивом свете. Но мне не это надо. Мне нужны проблемы образования, чтобы вовремя на них отреагировать и снять вопросы, которые мешают нашему образованию, – подчеркнул Александр Лукашенко. – Я очень рассчитываю на ту группу, которую вы возглавляете, что вы внесете достойные предложения».

Комиссия, как было доложено главе государства, подготовила предложения по двум направлениям. Одно из них касается присуждения ученых степеней доктора и кандидата наук и присвоения ученых званий доцента и профессора. Предлагается всю процедуру защиты сделать максимально открытой и доступной для научной общественности. Кроме того, комиссия считает необходимым делегировать вузам, научным организациям некоторые полномочия в присвоении ученых званий профессора и доцента.

По информации president.gov.by

ПРИСТАЛЬНОЕ ВНИМАНИЕ ДЕТСКОМУ ПИТАНИЮ

В нашей стране пятый год реализуется республиканская программа «Детское питание». Ее основными задачами стали наращивание производственного потенциала по выпуску пищевой продукции для детского питания и изготовление высококачественных пищевых продуктов для детей с учетом реального потребительского спроса. Проблемные вопросы, достижения и дальнейшие перспективы в этой сфере специалисты обсудили на заседании Межведомственного координационного совета по проблемам питания при НАН Беларуси. Участие в столь важном мероприятии 5 декабря 2014 года принял Премьер-министр Республики Беларусь Михаил Мясникович, заместитель Премьер-министра Республики Беларусь Анатолий Тозик (на фото слева) и другие.



Представители различных министерств и ведомств познакомились с образцами всевозможной готовой продукции для детей, которые продемонстрировали на выставке отечественные производители. Широко были представлены различные разработки ученых НПЦ НАН Беларуси по продовольствию.

– Активно включившись в президентскую программу «Дети Беларуси», имевшую подраздел «Детское питание», наши специалисты буквально лет за восемь преодолели дистанцию, пройденную западными странами в течение десятилетий: в стране появились отечественные сухие и антиаллергенные смеси, молочные смеси с добавками, биопродукты, содержащие специальную микрофлору. С нуля создали и производство консервов для детского питания, соответствующих международным требованиям по упаковке и содержанию. Ныне внутренние потребности в детском питании обеспечены полностью, часть продукции идет на экспорт, – рассказал генеральный директор НПЦ по продовольствию Зенон Ловкис.

В разработке новых и совершенствовании традиционных технологий производства детского питания, расширении его ассортимента Институт мясо-молочной промышленности активно сотрудничает с ведущими предприятиями-изготовителями в нашей стране.

– Так, совместно с Волковысским ОАО «Беллакт» на базе существующего ассортимента продукции разработано более 17 видов сухих продуктов детского питания. Среди них – адаптированные смеси для детей от рождения до 6 месяцев жизни, продукты сухие молочные для питания беременных женщин и кормящих матерей, напитки сухие молочные витаминизированные, предназначенные для питания детей от года и старше, – привел пример директор Института мясо-молочной промышленности Алексей Мелещеня.

Институтом проводятся комплексные исследования по созданию широкого ассортимента детского питания на основе мясного сырья: сосиски, сардельки, колбасы вареные, консервы и полуфабрикаты. На ведущих предприятиях мясной отрасли организовано их производство.

На прошедшем после знакомства с выставкой заседании совета Премьер-министр Беларуси Михаил Мясникович предложил обсудить ассортимент и качество детского питания:

– Насколько дети довольны тем, что им предлагается, устраивает это или нет их родителей? – поинтересовался глава правительства у специалистов. Премьер-министр уточнил, удается ли учреждениям образования обеспечивать своих подопечных питанием, сбалансированным по жирам, углеводам, микроэлементам – в соответствии с потребностями конкретного возраста.

Затрагивалась на заседании и тема стоимости обедов в детсадах и школах. М.Мясникович предложил обсудить государственную политику в части дотаций на питание. Он обратил внимание, что в начальных классах городских школ дети питаются бесплатно, а в сельских школах – все учащиеся.

Эксперты сошлись во мнении, что сегодня потребительский рынок заполнен широким ассортиментом продуктов детского питания. В целом большинство вопросов по питанию для детей до 3-х лет решены либо находятся на стадии осуществления. Однако фактическое питание детей дошкольного и школьного возраста характеризуется несбалансированностью по основным пищевым ингредиентам, дефицитом микронутриентов. Нуждается в оптимизации нормативно-правовая база обеспечения питания детей в организованных коллективах. В стране практически отсутствует система формирования рационов питания в дошкольных и школьных учреждениях с использованием специализированных продуктов с оптимизированной пищевой ценностью, промышленного производства продуктов для детей дошкольного и школьного возраста, сырьевых баз.

На совещании отмечалось, что в нашей стране отсутствует концепция соответствующей госпрограммы. Ученые Центра по продовольствию считают необходимым в ближайшее время разработать и утвердить Концепцию государственной политики в области здорового питания населения Республики Беларусь на период до 2020 года.

Важно учитывать и высокую степень влияния рекламы для успешного продвижения на рынок новых видов детского питания. Вследствие низкой рентабельности детского питания и его высокой социальной значимости следует предусмотреть выделение финансовых средств из централизованных источников на создание рекламной продукции, ее продвижения в СМИ.

Правильное питание играет одну из главных ролей в развитии ребенка, именно поэтому его качеству эксперты всегда уделяют пристальное внимание. Теперь важно, чтобы белорусская продукция, не только не уступавшая, но по многим параметрам и превосходившая товары зарубежных марок, стала еще более желанной и любимой на столах наших детей.

Подготовил Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

● **Из официальных источников**

Ход выполнения ГП «Инновационные биотехнологии» на 2010-2012 годы и на период до 2015 года, реконструкция объектов Центрального ботанического сада (ЦБС) НАН Беларуси и другие важные вопросы были рассмотрены на выездном заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 9 декабря 2014 года.



О госпрограмме «Инновационные биотехнологии»

В своем докладе академик Игорь Волотовский главный акцент сделал на результатах, полученных в ходе реализации этой важной государственной программы.

Всего в выполнении ее мероприятий принимают участие более 60 организаций различной ведомственной принадлежности: 25 учреждений НАН Беларуси, 7 организаций Минобразования, 3 организации Минсельхозпрода и др. За период 2010-2014 годы по программе получены важные для страны результаты.

Так, создано 8 новых биотехнологических предприятий. Среди них – биотехнологический селекционный центр мясного свиноводства (РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»), центр по опытно-промышленному производству биопрепаратов различного назначения (ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»), недавно открытый республиканский научно-медицинский центр «Клеточные технологии» (ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси»). Экспорт биотехнологической продукции составил 2 756,1 млн рублей (2013).

Программа завершается в 2015 году, но уже сегодня необходимо тщательно продумать, какой будет новая программа «Инновационные биотехнологии – 2» на 2016-2018 годы и на период до 2020 года. Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, она должна быть мощной, объемной, комплексной, наполненной новыми стратегическими задачами, а также стать основой для успешной реализации проекта по созданию Белбиограда.

Для доработки представленной Отделением биологических наук НАН Беларуси концепции новой программы решено создать рабочую группу под руководством академика-секретаря Отделения биологических наук НАН Беларуси Михаила Никифорова. До 20 января 2015 года необходимо представить концепцию на рассмотрение Бюро Президиума НАН Беларуси.

О реконструкции объектов Ботанического сада

Перед тем, как обсудить сам ход реконструкции ЦБС, члены Бюро и приглашенные смогли сами убедиться, что выполнено, а что предстоит сделать коллективу в данном направлении. Гости осмотрели объекты 4-го пускового комплекса: помещения для хранения грунта, реконструируемую котельную, которую перепрофилировали в микроклональный комплекс, помещения хранилища луковиц и экспозиционного коридора, которые будут введены в 2015 году. Ознакомились члены Бюро и с объектами 5-го пускового комплекса – устройством автоматизации технологических процессов в построенной многопролетной теплице. Это система досвечивания растений и светодиодных установок, система увлажнения, полива и др.

Как известно, Программа реконструкции объектов ЦБС в период с 2000 по 2013 год выполнялась во исполнение поручения Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко. С 2005 года реконструкция объектов капитального строительства ЦБС осуществляется в рамках Государственной инвестиционной программы. Реализация проектов благоустройства территории выполняется как за счет средств местного бюджета, так и собственных средств. Однако, в связи с недостатком финансирования, а также в некоторых случаях по причине несвоевременной подготовки проектной документации работы на отдельных объектах реконструкции оказались не завершенными в установленные программой сроки.

Имеют место факты и несвоевременного освоения и переноса финансирования, выделяемого на капитальное строительство и ремонт, остро нуждается в обновлении материально-техническая база для выполнения комплексных работ по содержанию коллекций и насаждений ЦБС. Территория и объекты Ботсада слабо используются другими учреждениями НАН Беларуси для пропаганды своих научно-технических достижений. Бюро Президиума признало целесообразным строительство в ЦБС торгово-выставочного центра универсального назначения.

На заседании были рассмотрены и результаты деятельности ОАО «Бобруйский завод биотехнологий». К сожалению, ожидаемое выполнение за 2014 год объема производства промышленной продукции − 200,7 млрд рублей, что составит 88,3% к 2013 году. Выполнение к плановому заданию – 84,3%. В связи с этим необходимо увеличить объемы производства, внедрять в него новые разработки.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси
Фото Ю.Евмененко, «Веды»

ОСНОВА ЕВРАЗИЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ





В Президиуме Национальной академии наук Беларуси 9 декабря состоялась Международная научно-практическая конференция «Межнациональное согласие и толерантность – ценностная основа евразийской интеграции».

С инициативой проведения данной конференции совместно с НАН Беларуси и Институтом философии выступило Посольство Республики Казахстан в Республике Беларусь. Тематика форума выбрана неслучайно. С 1 января 2015 года начнет работать Евразийский экономический союз (ЕЭС). Дать оценку перспективам его развития были призваны участники и гости конференции: ученые, представители дипломатического корпуса, государственных органов управления и др.

Выступая перед журналистами, Уполномоченный по делам религий и национальностей Республики Беларусь Леонид Гуляко отметил, что конференции подобного плана имеют большое значение для обсуждения актуальных вопросов межконфессионального согласия. Ведь согласно переписи населения 2009 года в республике проживают люди 140 национальностей и действует 26 религиозных объединений.

Важность форума подчеркнул Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Казахстан в Республике Беларусь Ергали Булегенов: «Евразийская интеграция очень значима для наших стран. Мы хотели бы поделиться своим опытом этой работы в Казахстане. Наше государство – одно из самых многонациональных, здесь проживает более 130 национальностей и представителей почти всех мировых конфессий. С первых дней независимости Казахстан проводит целенаправленную политику в области межнациональных отношений. И результаты этой работы сегодня налицо. Благодаря единству, взаимопониманию в стране сохраняется мир, спокойствие, и это основа для поступательного развития государства. С каждым годом у мирового сообщества возрастает интерес к съезду религиозных лидеров, который с 2003 года проходит в Казахстане. Пятый съезд в 2012 году собрал делегации из 85 стран мира, что свидетельствует об особой актуальности сохранения межнационального согласия».

В свою очередь директор Института философии НАН Беларуси Анатолий Лазаревич отметил, что перед научным сообществом сегодня стоит задача – оценить опыт Казахстана в рамках общей евразийской интеграции. Он подчеркнул, что особую роль в таком анализе играет потенциал гуманитарных наук.

Открывая работу конференции, академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Александр Коваленя отметил, что важнейшим императивом в строительстве ЕЭС должна стать интеграция в научной, культурной, гуманитарной сферах. Для этого необходимо тесное взаимодействие и политиков, и дипломатов, и служителей церкви, и работников образовательно-воспитательной сферы, и ученых. В этой связи закономерно, что площадкой для дискуссии стала именно НАН Беларуси. «Проблематика гуманитарных основ межгосударственного сближения, обеспечение национальной и коллективной безопасности в гуманитарной сфере, гармонизация межнациональных и межконфессиональных отношений, преодоление связанных с ним рисков постоянно в центре внимания ученых Академии наук», – отмечалось в выступлении А.Ковалени.

По мнению первого заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Чижика, в идеи мегапроекта ЕЭС органично вплетены многолетний опыт кристаллизации национальных интересов новых независимых государств, поиска оптимальной модели евразийской интеграции и надежды миллионов простых людей.

«Для достижения поставленных целей необходим комплекс научно-практических задач и их решения. В этой связи нужен анализ социальной динамики общественных настроений с выработкой оптимальной стратегии экономической интеграции, с гармонизацией законодательно-правовой базы, с обоснованием образовательно-воспитательной политики, направленной на профилактику нетерпимости и розни. Одним из самых важных аспектов такой работы является реализация совместных научных, научно-технических и гуманитарных проектов. Именно наука как никакая другая сфера способна выступить локомотивом интеграционных процессов», – сказал С.Чижик.

Отдельно на конференции говорилось о сохранении стабильных национальных отношений, которые рассматриваются Республикой Беларусь как одно из важнейших достижений внутренней политики. Так, по словам заместителя Председателя постоянной комиссии Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь по международным делам и связям СНГ Виталия Гусько, белорусское общество сохранило интернациональный характер, отвечающий тенденциям развития любого современного социума. Политика государства направлена на сохранение и укрепление данной ситуации как гарантирующей социальную стабильность.

На конференции выступила министр информации Республики Беларусь Лилия Ананич. Приветственный адрес участникам форума был зачитан и от имени министра культуры Республики Беларусь Бориса Светлова, министра образования Республики Беларусь Сергея Маскевича. Также прозвучали приветствия представителей иностранных дипломатических миссий и партнерских организаций.

Договорно-правовая база двустороннего сотрудничества Беларуси и Казахстана в настоящее время насчитывает 68 документов. Основополагающими являются Договор о дружбе и сотрудничестве от 17 января 1996 года и Договор о долгосрочном экономическом сотрудничестве на 2009-2016 годы.

Ключевым фактором, придавшим в последние годы отношениям двух стран стратегический характер, является их участие в интеграционных объединениях на постсоветском пространстве (прежде всего, Таможенном союзе, Едином экономическом пространстве) и подготовка к работе в условиях ЕЭС. Важным компонентом остается взаимодействие и на других международных площадках.

Светлана КАНАНОВИЧ
Фото М.Гулякевича, «Веды»

БРФФИ: НОВЫЙ ЭТАП В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В конце ноября состоялось первое совместное заседание Научного и Попечительского советов Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) в обновленных составах, которое дало старт новому этапу в деятельности этого государственного научного фонда – единственного в Республике Беларусь и старейшего в СНГ.

За почти четверть века фонд стал одним из ключевых элементов системы научной деятельности в нашей стране, доказал эффективность форм и методов своей работы. Главной среди них является грантовая поддержка фундаментальных исследований в области естественных, технических, общественных и гуманитарных наук, которые выполняются научными организациями и учреждениями высшего образования по приоритетным направлениям научных исследований Республики Беларусь.

Ежегодно гранты БРФФИ предоставляются для выполнения краткосрочных исследовательских проектов, в том числе проектов молодых ученых, поддержки развития научных направлений, в которых молодые ученые добились значимых результатов, издания монографий, проведения научных мероприятий в Беларуси и участия научных работников в зарубежных мероприятиях. Они выделяются по результатам открытых конкурсов, в том числе международных, и обязательной многоуровневой независимой экспертизы, вне значимости от ученого звания, ученой степени или должности, занимаемой ученым, и ведомственной принадлежности организации, в которой он работает. Но преимущество всегда отдается проектам, направленным на решение актуальных проблем научно-технического и социально-экономического развития Республики Беларусь, и проектам, в состав исполнителей которых входят представители региональных научных организаций и (или) отраслевых НИИ и КБ.

В начале октября нынешнего года в жизни БРФФИ произошли два важных события.

Во-первых, постановлением Президиума НАН Беларуси от 08.10.2014 № 64 внесены изменения и дополнения в Устав БРФФИ, который утвержден в новой редакции. При уточнении целей, предмета, задач и методов уставной деятельности фонда учтены нормы нормативных правовых актов по вопросам научной, научно-технической и экономической деятельности, а также касающихся работы фондов в Республике Беларусь и, в частности, самого БРФФИ. Кроме того, в новой редакции Устава нашли отражение сложившиеся за последние 10 лет и оправдавшие себя на практике методы и направления уставной деятельности БРФФИ, а также решаемые фондом важные задачи, ставшие традиционными.

В частности, на новом этапе работы фонда упор будет сделан на поддержку ориентированных фундаментальных исследований, направленных на решение научных проблем, связанных с практическими приложениями, на содействие апробации результатов фундаментальных научных исследований в целях установления их пригодности для достижения конкретных целей, а также на обеспечение в установленном порядке коммерциализации результатов научной деятельности, созданных за счет государственных средств в процессе выполнения работ по предмету заключенных фондом договоров.

Во-вторых, на основании норм новой редакции Устава БРФФИ постановлением Президиума НАН Беларуси от 08.10.2014 № 65 существенно обновлены, оптимизированы по численности и утверждены новые составы Научного совета, являющегося высшим коллегиальным органом управления БРФФИ, и Попечительского совета, осуществляющего контроль за деятельностью фонда. Председателем Научного совета – директором Исполнительной дирекции БРФФИ утвержден академик С.Гапоненко.



Участники первого совместного заседания Научного и Попечительского советов БРФФИ заслушали информацию об основных направлениях и результатах конкурсной деятельности фонда, структуре и функциях его органов, стоящих перед фондом задачах, а также были ознакомлены с основными положениями новой редакции Устава БРФФИ. Затем обсуждались проекты решений и единогласно утверждены составы главных рабочих органов Научного совета – его бюро и секций по областям наук, которые решают текущие вопросы деятельности фонда в период между заседаниями этого высшего органа управления БРФФИ.

На совместном заседании был утвержден перечень вопросов, полномочия на принятие решений по которым делегированы бюро Научного совета, определены функции секций Научного совета, утверждены решения бюро по основным вопросам деятельности фонда, принятые в период между майским и ноябрьским заседаниями Научного совета БРФФИ.

Академик С.Гапоненко вручил Почетные грамоты БРФФИ членам предыдущего состава Научного совета, которыми они были отмечены за большой вклад в развитие белорусской науки, высокие достижения в научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, активное многолетнее участие в работе БРФФИ (**на фото**).

Николай КОСТЮКОВИЧ,
заместитель директора ИД БРФФИ

Фото М.Гулякевича, «Веды»

ЗДОРОВЫЙ ПАЦИЕНТ – СЧАСТЬЕ ДЛЯ ДОКТОРА

«Я никогда не забуду 18-летнего юношу с тяжелым течением сахарного диабета 1-го типа, у которого было серьезное нарушение зрения и случались частые комы. Одна из них произошла прямо в моем кабинете. И, несмотря на то, что у нас заканчивались «запасы» культур клеток, мы сделали ему пересадку бета-клеток поджелудочной железы в кровяное русло. Результат получился хорошим. Я испытал чувство счастья и радость за то, что для него этот метод оказался эффективным». Так вспоминает один из эпизодов своей врачебной практики заведующий 2-й кафедрой хирургических болезней БГМУ, член-корреспондент НАН Беларуси (2014) Станислав ТРЕТЬЯК.



Профессор Третьяк − активный сторонник трансплантационных методов лечения сахарного диабета, гипопаратиреоза и гипотиреоза путем пересадки соответствующих клеточных трансплантатов. За достижения в этой области в 2006 году был удостоен Государственной премии Республики Беларусь. В интервью нашему еженедельнику ученый рассказал о великих делах в самой мирной профессии и о единственном методе лечения дефицитарной эндокринопатии (сложнейшей патологии), который применяют в Минской больнице скорой медицинской помощи.

– Станислав Иванович, расскажите подробней о современных хирургических подходах в вашей практике, в частности, об инновационных методиках лечения щитовидной и паращитовидной желез.

– Нашим приоритетным научно-практическим направлением стала разработка двух тем – лечебно-диагностический алгоритм при заболеваниях печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы и трансплантационные методы лечения дефицита гормонов эндокринных желез. Чаще встречаются заболевания, связанные с расстройством щитовидной и поджелудочной желез. Сегодня результат хирургической помощи оценивается качеством жизни пациента, перенесшего операцию. Если больному пересадили орган, то он долгое время (если не пожизненно) нуждается в дополнительной, регулярно проводимой иммуносупрессивной терапии. Поэтому за дальним горизонтом видны методы, связанные с применением пересадки органов, которые можно вырастить. Для этого используются разные методические подходы, в том числе и генно-инженерные технологии. Что касается щитовидной железы, то органная пересадка проблемы не решает, а наоборот, может создать еще и дополнительные трудности: орган плохо приживается, отторгается организмом. А вот трансплантация культуры клеток дает положительный эффект. Сначала мы их брали у животных. Однако при использовании такого клеточного материала (от кроликов или свиней) возник вопрос: переносятся ли ретровирусы от животных к человеку, ведь они могут влиять на геном людей. Чтобы решить эти и другие задачи, сотрудников кафедры пригласили во Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ). Был подписан согласительный документ о прекращении операций с клетками животного происхождения. Это обстоятельство послужило основанием для поиска возможности использовать человеческие клетки для трансплантации. В частности, при лечении недостаточности функций паращитовидных желез мы нашли подход, аналогов которого в мире нет. Для этого брали клетки у взрослого живого донора, которому удалялась паращитовидная железа по медицинским показаниям. Затем эту железу специально обрабатывали, из нее выделялись и культивировались клетки и пересаживались пациенту, который в них нуждался. Мы научились выращивать клетки щитовидной и паращитовидной желез. Других методов лечения гипопаратиреоза нет. По этой теме мой ученик – доцент Владимир Хрыщанович − заканчивает работу над докторской диссертацией. Это актуально, т.к. в Беларуси встречается 20 случаев болезни на 100 тыс. населения. Паращитовидные железы, расположенные рядом со щитовидной железой, поддерживают баланс кальция в крови посредством выработки паратгормона. Кальций участвует в формировании костной ткани, отвечает за сокращение мышц, обеспечивает передачу нервных импульсов и работу сердца. Дефицит паратгормона приводит к мышечным судорогам.



– Это значит, что в данном случае нужны инновационные подходы. В чем суть хирургического лечения дефицитарных гормонопатий?

– Существующая в настоящее время стандартная терапия гипопаратиреоза, заключающаяся в приеме препаратов кальция и витамина Д, не в состоянии адекватно и полноценно восстановить недостающую функцию паращитовидных желез и, соответственно, предупредить развитие серьезных осложнений заболевания. Предлагаемый метод лечения позволяет устранить фактический дефицит паратгормона и привести к восстановлению фосфорно-кальциевого гомеостаза путем формирования в организме реципиента депо клеток паращитовидной железы. Метод заключается в предварительном культивировании донорских паращитовидных желез человека, в результате которого получается высокоочищенная и функционально активная фракция клеток. После чего клеточный трансплантат помещается в микропористый биоконтейнер и имплантируется в артериальное сосудистое русло реципиента. Метод предполагает формирование в организме пациента депо клеток паращитовидной железы, функционирование которых заключается в продукции гормонов на протяжении суток в соответствии с физиологическими потребностями организма. При этом пациенту не требуется длительное нахождение в стационаре. Малая травматичность вмешательства и хороший косметический эффект позволяют в короткие сроки добиться полной реабилитации. Ожидаемый терапевтический эффект заключается в полном или частичном (до 70-90%) исключении препаратов заместительной терапии, купировании основных симптомов заболевания, улучшении качества жизни. Предполагаемая длительность клинического эффекта – не менее 2 лет. Для белорусов это бесплатная медуслуга. Если же говорить о стоимости операции, то она оценивается как сосудистая, а сама культура клеток обойдется в сумму до 10 млн рублей.

– Что из себя представляет микропористый биоконтейнер?

– Для аллотрансплантации были использованы паращитовидные железы, полученные от пациентов, страдающих гиперпаратиреозом. После культивирования жизнеспособные клетки (паратироциты) криоконсервировали. Хранение составляет от месяца до года. После размораживания примерно 1-2 млн клеток помещали в макрокапсулу, изготовленную из полимерной полупроницаемой мембраны. Инкапсулированные паратироциты имплантировали в просвет глубокой бедренной и внутренней подвздошной артерий. В целом, хочу отметить, за такими операциями – будущее, учитывая, что в нашей стране есть очаг по эндемическому зобу. Ежегодно в стране выполняется около 3 тыс. операций по поводу заболеваний щитовидной железы. И чем чаще это происходит, тем вероятнее возникают дефицитарные гормонопатии. По меньшей мере, 1% из всех оперированных пациентов нуждается в хронической заместительной терапии препаратами кальция и витамина Д3.

– Пациенты, которым по медицинским показаниям удаляли паращитовидные железы, знают, что они спасают чьи-то жизни?

– Мы ставили их в известность, спрашивали разрешение на изготовление культуры клеток, чтобы их пересадить другому человеку. Но в одном случае конфиденциальность была нарушена, т.к пациентка захотела познакомиться со своим донором. Это была необычная встреча, и я считаю, что мы поступили правильно. Кстати, число таких пересадок исчисляется уже десятками.

– Ваша монография «Необычная реакция на чужеродные ткани» стала первой в Беларуси фундаментальной работой по данной тематике. Какие исследования проводятся сегодня в этой области?

– Первым шагом стало лечение сахарного диабета методами ксенотрансплантации клеток поджелудочной железы. Во всем мире больные сахарным диабетом бесплатно получают инсулин – гормон, который их поджелудочная железа не вырабатывает (или вырабатывает недостаточно) в силу ряда причин. Благодаря этому веществу понижается уровень глюкозы в крови. Зависимость – ключевое слово людей, страдающих от этого недуга. Их постоянно сопровождает страх: если не успели вовремя сделать инъекцию инсулина, то потеря сознания и кома могут привести к гибели. В новом хирургическом методе донорами стали кролики. Почему эти животные? Научно доказано: их инсулин очень «похож» на инсулин человека. Гормон кролика хорошо управляется гипофизом: происходит регулирование уровня сахара в крови. Сегодня животный материал в этих целях использовать запрещено. Затем последовала хирургия недостаточности щитовидной и паращитовидной желез. Мы разрабатываем менее травматичный метод, который легче переносится пациентами, когда они могут практически через сутки уехать домой. Еще одно направление – лечение стволовыми клетками людей, которые страдают венозной недостаточностью с трофическими нарушениями. Таких пациентов тысячи, у многих есть длительно не заживающие язвы. Эту работу мы выполняем совместно с Институтом биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси.

– Станислав Иванович, ваша научная школа и последователи широко известны не только в нашей стране, но и за рубежом. В каких направлениях раскрылись таланты ваших учеников?

– Многие из них работают в РНПЦ трансплантации органов и тканей. В том числе и его директор Олег Руммо, и руководители отделов Алексей Федорук, Алексей Щерба. Всего 4 доктора наук и 15 кандидатов. Я горжусь успехами своих учеников и уверен в том, что все они будут держать высокий уровень в своих исследованиях.

Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

ЯРМАРКА ИННОВАЦИОННЫХ МЕДТЕХНОЛОГИЙ

Около 30 новых медицинских технологий и проектов от ведущих белорусских научных организаций экспонировалось на специализированной Ярмарке инновационных разработок, которая прошла на минувшей неделе в Минске. Организаторами мероприятия выступили Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь и ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы».

В Ярмарке участвовали 29 представителей организаций-разработчиков в области медицинской техники. По предварительной информации, на представленные перспективные исследования и проекты поступило около 40 заявок от заинтересованных инвесторов и потребителей представленных инновационных разработок.

Ярмарка проводилась с целью коммерциализации новых проектов и технологий и является третьей по счету. Предыдущие были посвящены темам «Новые материалы в промышленности, природопользовании, строительстве» и «Перспективные направления использования новых материалов».

Пресс-служба ГКНТ

ЗАЩИТА ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

Определен победитель конкурса для молодых ученых, проводимого при поддержке Алферовского фонда и Национальной академии наук Беларуси. В номинации «Нано- и микроструктуры: технологии получения, диагностика и новые применения» премия присуждена Алексею Труханову, ведущему научному сотруднику ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению», кандидату физико-математических наук. Его работа «Многослойные пленочные, наноразмерные и композиционные материалы для экранирования устройств микроэлектронной техники от магнитных и электромагнитных полей естественного и искусственного происхождения» по итогам тайного голосования комиссии признана лучшей. В чем же суть работы победителя?



Сегодня производители и пользователи микроэлектронного, радиоэлектронного оборудования уделяют значительное внимание средствам защиты устройств от воздействия магнитных полей и электромагнитного излучения (ЭМИ) как естественного, так и искусственного происхождения. Ведь генерируемые помехи могут в значительной степени осложнять работу с возможным выводом из строя аппаратуры. Зачастую успешные конструкторские решения лежат в области применения экранов. Однако имеющиеся издания по большей части содержат фрагментарные данные о базовых подходах к созданию экранов в заданной области частот и не рассматривают проблему комплексно.

Как отмечает А.Труханов, для ее решения требуется учитывать большое количество факторов: структуру электромагнитной волны, мощность излучения (и в отдельности величины вектора напряженности электрического и магнитного поля), расстояние от источника, геометрию защищаемого пространства и т.д. Любая прикладная разработка в первую очередь базируется на результатах фундаментальных исследований. В работах, выполненных в лаборатории физики магнитных пленок НПЦ НАН Беларуси по материаловедению, было доказано, что использование электролитически осажденных нанокристаллических пленок пермаллоя в значительной мере снижает напряженность статического магнитного поля. Установлено, что с ростом толщины пленок от 50 мкм до 400 мкм эффективность экранирования магнитного поля, т.е. ослабление напряженности внешнего магнитного поля, увеличивается в 15-130 раз! Использование многослойных магнитных экранов на основе нанокристаллических и аморфных магнитомягких материалов с диамагнитными (медными) прослойками позволяет добиться максимальной эффективности экранирования. Это обусловлено, прежде всего, тем, что при прохождении линий магнитного потока через первый слой происходит его частичное ослабление и напряженность магнитного поля, прошедшего через наружный слой, воздействует на последующий слой с меньшей интенсивностью.

Использование метода электролитического осаждения для получения экранов – технологически очень выгодно и имеет ряд преимуществ. Прежде всего, он позволяет достаточно быстро получать значительные по толщине многослойные покрытия на больших площадях со сложной пространственной конфигурацией. Варьирование составом электролита и технологическими режимами позволяет изменять не только химический состав и толщину получаемых пленок, но и дает возможность изменять микроструктуру получаемых образцов, от чего напрямую зависят их магнитные и электрофизические характеристики.

В результате проведенного численного моделирования в указанной лаборатории подтвержден факт о большей эффективности экранирования ЭМИ многослойными пленочными материалами на основе чередующихся слоев NiFe/Cu по сравнению с однослойными материалами сопоставимой толщины.

В настоящий момент актуален и вопрос о развитии радиопоглощающих материалов, которые эффективны в СВЧ-диапазоне. Поэтому ведутся работы в области синтеза и исследования многокомпонентных оксидных систем и исследования поглощающих свойств композиционных материалов на их основе.

Экспериментальные результаты представленной работы были частично получены в рамках выполнения задания научной программы Союзного государства «Мониторинг-СГ».

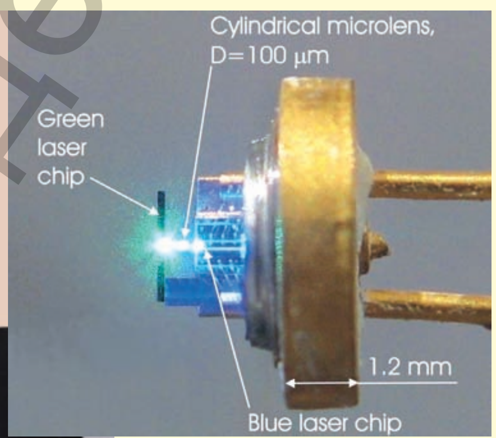
Напомним, конкурс был утвержден в этом году, и его победитель получает премию, эквивалентную 2,5 тысячи долларов США.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
«Веды»

ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ЛАЗЕРЫ

Чуть ли не каждый месяц в продаже появляются новые модели мобильных устройств. Производители стремятся удивить все большим количеством приспособлений, облегчающих нашу жизнь. Современный телефон способен принимать звонки, открывать доступ в Интернет, обрабатывать и хранить информацию, транслировать радио и телевидение. Недавно производители «умной техники» включились в новую гонку – создание портативного лазерного пикопроектора. Затрачиваемые усилия, а также финансовые вливания на реализацию данного продукта понятны. Ведь рынок пикопроекторов в 2020 году достигнет ~18 млрд USD. И вполне закономерно, что эту нишу стараются занять ведущие разработчики мира. Возможность создания такого устройства появилась недавно, когда наряду с лазерными диодами красного и синего излучения стали выпускаться и зеленые.





Появлению синих лазерных диодов предшествовала огромная работа по совершенствованию технологии эпитаксиального роста полупроводниковых соединений на основе широкозонного полупроводника нитрида галлия. В этом году японские ученые были удостоены Нобелевской премии по физике за изобретение эффективных синих светоизлучающих диодов. Это позволило создать яркие энергосберегающие источники белого света. Далее продвижение «нитридов» в длинноволновую область спектра потребовало решений ряда физических и технологических задач по созданию нитрида индия-галлия лазерного качества. Лишь в 2012 году усилиями крупных компаний был налажен промышленный выпуск «зеленых» лазерных диодов на основе этих полупроводников с длиной волны 520-530 нм.

Однако сделать лазеры, излучающие в «истинно» зеленом, а также желто-зеленом диапазоне спектра с достаточным сроком службы на «нитридах» пока не удается в следствии быстрой деградации. В то же время лазеры, созданные белорусскими учеными совместно с российскими коллегами, эффективно излучают в «истинно» зеленом и даже желтом спектральном диапазоне.

Идея белорусских физиков в том, что для получения зеленого и желтого лазерного излучения использовать нелегированные квантоворазмерные гетероструктуры A^2B^6, но не при токовой, а при оптической накачке, задействовав излучение синих лазерных диодов. Созданный белорусскими учеными полупроводниковый лазерный конвертор **(на фото)** – это миниатюрный и эффективный источник зеленого и желтого лазерного излучения.

В работе над конвертором участвуют две научные группы. Это лаборатория квантоворазмерных гетероструктур (руководитель С.Иванов) Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе РАН и лаборатория физики и техники полупроводников Института физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси (рук. Г.Яблонский, Е.Луценко). Эпитаксиальный рост и структурная характеризация гетероструктур проводятся российскими коллегами. А оптические и лазерные исследования, разработка дизайна гетероструктур и создание конверторов выполняются при непосредственном участии младшего научного сотрудника лаборатории физики и техники полупроводников Алексея Войниловича **(на фото)**.

К слову сказать, в 2012 году молодому ученому была назначена стипендия Президента Республики Беларусь. Кроме того, А.Войнилович награжден международными грантами Германской службы академических обменов (DAAD) и Международной федерации ученых (WFS) в 2008 году. За достигнутые результаты в разработке полупроводникового лазерного конвертора молодому человеку вручена серебряная медаль компании Samsung Electro Mechanics по результатам Международного конкурса научных работ молодых ученых «The 2nd Inside Edge International Thesis Competition».

В ходе установления обратной связи между люминесцентными, лазерными свойствами гетероструктур и параметрами их эпитаксиального роста А.Войниловичем были выработаны рекомендации по оптимизации дизайна гетероструктур под оптическую накачку для снижения лазерных порогов и увеличения эффективности этих лазеров. Молодым ученым созданы высокоэффективные (внутренняя квантовая эффективность 80%) лазеры зеленого диапазона спектра (500-550 нм) с рекордно низким значением порога генерации (менее 1 кВт/см^2). Это позволило впервые продемонстрировать полностью полупроводниковый лазерный конвертор с максимальной внешней квантовой эффективностью более 25% и максимальной выходной импульсной мощностью более 1 Вт.

Алексеем Войниловичем впервые разработана и продемонстрирована реализация конвертора в виде микрочип-лазера с размещением всего устройства в стандартном корпусе лазерного диода (D=5.6 мм). В его работах продемонстрированы «желто-зеленые» микрочип-конверторы с длиной волны излучения до 560 нм. А в этом году им впервые получена генерация в желтой области спектра в гетероструктурах с квантовыми точками ZnCdSe в несимметричной квантовой яме на длинах волн вплоть до 571 нм.

Созданный лазер может быть полезным для решения множества актуальных прикладных задач. Одно из возможных массовых применений − лазерные пикопроекторы с расширенной цветовой гаммой. Это также источник в системах локальной оптической связи на основе полимерных оптических волокон, используемых в пределах отдельных зданий, на транспорте: в автомобилях, самолетах, кораблях. Компактные лазеры «истинно» зеленого свечения, для которого человеческий глаз наиболее чувствителен, необходимы также и для разнообразных систем целеуказания, дальнометрии и визуализации, для различных медицинских и биологических применений (например, в клеточной диагностике, дерматологии и т.д.).

Светлана КАНАНОВИЧ
Фото автора, «Веды»



ПРИОРИТЕТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Очередная XIII Международная конференция «Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации» (РИНТИ-2014) прошла в Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси (ОИПИ).



Здесь были представлены доклады, в которых рассматривались вопросы научно-методического, информационного и технологического обеспечения развития информатизации, формирования национального электронного контента, проектирования и внедрения автоматизированных систем научно-технической информации в организациях, министерствах и различных отраслях экономики и др.

Центральными темами конференции стали развитие государственной системы научно-технической информации Республики Беларусь, стратегии информатизации и информационной безопасности системы образования, создания облачного комплекса информационно-технологических систем для библиотек Беларуси, хода реализации Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на 2011-2015 годы. Также обсуждалась эффективность использования ИКТ для социально-экономического развития республики, создание Национальной электронной библиотеки Беларуси, развития информатизации и информационного обеспечения научных исследований и разработок в НАН Беларуси и т.д.

В частности, в докладе Председателя ГКНТ А.Шумилина отмечено, что значимое влияние научно-технической информации (НТИ) на социально-экономическое развитие общества стали причиной первоочередной информатизации самой НТИ и внедрения ее в систему передовых ИКТ, что позволило развитым странам получить существенный социальный эффект в науке, производстве и образовании. Дальнейшее развитие ГСНТИ предлагается обеспечить через отраслевые программы информатизации органов государственного управления, предусмотрев в них соответствующие разделы по мероприятиям.

В работе академика С.Абламейко (**на фото за трибуной**), Ю.Воротницкого, Н.Листопада отмечено, что процессы развития ИО оказывают активное воздействие на все аспекты жизнедеятельности государства, общества и личности. Не является исключением и система образования. Более того, сегодня в силу целого ряда объективных причин (кадрового потенциала, развитой инфраструктуры и пр.) система образования выступает пилотной зоной для отработки новых решений в области информатизации. Вследствие этого вопросы информатизации системы образования и обеспечения ее информационной безопасности выходят за ведомственные рамки.

В целом, развитие информатизации и систем НТИ рассматривается как общенациональная задача, требующая объединения усилий государства, бизнеса и гражданского общества.

В последнее время в ИТ-сфере республики появились новые подходы в области использования ИКТ-технологий, начал формироваться и расти рынок облачных услуг. Как отмечено в докладе директора Национальной библиотеки Беларуси Р.Мотульского, их суть заключается в том, что вместо покупки дорогостоящего аппаратно-программного комплекса компания или организация может арендовать у дилера на определенный срок необходимое ей для работы количество ресурсов и платить только за них. Создание на основе облачных технологий облачного комплекса информационно-технологических систем (КИТС) позволит в корне изменить решение вопросов автоматизации и компьютеризации информационно-библиотечных технологий для большинства библиотек в Беларуси. Обладая лишь терминалами, подключенными к облачному КИТС через Интернет, библиотеки смогут использовать в своей деятельности всю мощь современной полнофункциональной автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС) и других программных продуктов. Это позволит создавать информационные ресурсы на современном уровне, наполнять их качественным контентом собственной генерации и контентом, полученным от партнеров, внедрять новые технологии обслуживания читателей и др. При этом отпадает необходимость в преобретении собственной АБИС, серверов, системного программного обеспечения. Не надо думать о том, как это все работает и кто это будет обслуживать, сопровождать, обновлять и т.д.

В докладе исполнительного директора РО «Информационное общество» С.Енина предложена комплексная система из 76 индикаторов, характеризующих состояние информационной сферы Республики Беларусь. На основании опроса экспертов, представляющих субъекты хозяйствования, государственное управление, науку и образование, банковско-финансовый сектор, получена качественная оценка эффективности использования ИКТ для социально-экономического развития республики. Выявлены ключевые проблемы и предложены пути их решения.

Развитию НТИ, ИО и ИКТ были посвящены и ряд других докладов. Например, А.Тузиков, Г.Науменко, Р.Григянец, В.Венгеров из ОИПИ НАН Беларуси рассказали о предложениях НАН Беларуси по развитию информационного общества. Реализация проводимых мероприятий по развитию информатизации обеспечила повышение позиции Беларуси в международных рейтингах: по рейтингу развития ИКТ Международного союза электросвязи за 2014 год – до 38 места из 157 стран (в 2012 году – 46-е место); по индексу готовности к электронному правительству ООН – до 55 места из 193 стран (в 2012 году – 61 место).

В рамках работы конференции ГУ «БелИСА» проведен семинар «ИКТ в сфере научно-технической информации: состояние, проблемы, перспективы». В фойе ОИПИ были представлены информационные выставки от БелСХБ им. Лупиновича НАН Беларуси, ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси, библиотеки БГУ (**на фото**).

Практическая реализация рекомендаций по развитию ИКТ-сферы, безусловно, осуществима в рамках действующей и перспективной структуры и системы субъектов управления развитием информатизации с учетом выполнения поручений главы государства.

Таким образом, в связи с необходимостью перехода страны на инновационный путь развития на основе использования научных достижений в реальном секторе экономики, а также с целью активизации инновационной деятельности в республике, актуальны задачи дальнейшего совершенствования государственной научно-технической политики, развития ИКТ, электронных услуг и информационных ресурсов.

Ромуальд ГРИГЯНЕЦ,
заведующий лабораторией

Виктор ВЕНГЕРОВ,
ведущий научный сотрудник

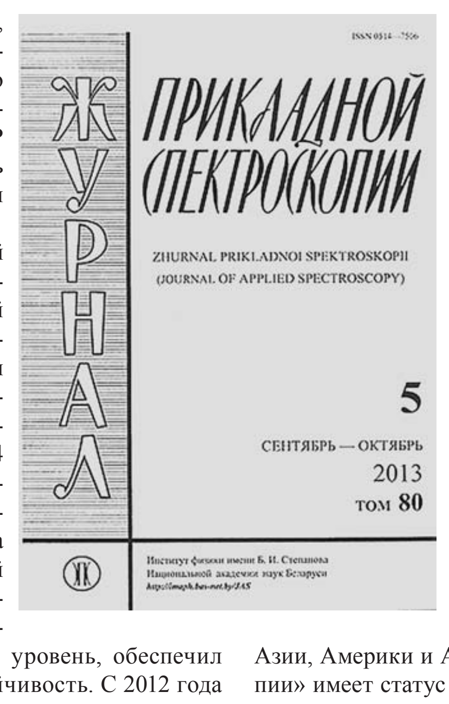
ОИПИ НАН Беларуси

Фото М.Гулякевича, «Веды»

ЖУРНАЛУ ПРИКЛАДНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ – 50 ЛЕТ!

В 1964 году вышел в свет первый номер Всесоюзного «Журнала прикладной спектроскопии». Принятое по инициативе Отделения физико-математических наук АН БССР решение Президиума Академии наук БССР от 17 апреля 1964 г. об издании журнала при Институте физики АН БССР стало признанием высокого уровня работ белорусской физической школы в области спектроскопии атомов и молекул, оптике и в новой тогда области – лазерной физике.

Формирование фронта научных исследований по спектроскопии началось с 1953 года, когда в Минск были приглашены из Государственного оптического института (ГОИ, г. Ленинград) ведущие спектроскописты – доктора физико-математических наук А.Севченко и Б.Степанов, которые в том же году на общем собрании АН БССР были избраны академиками. Существенный вклад в фундаментальные основы спектроскопии обеспечивала теоретическая оптика, развивавшаяся школой Ф.Федорова, будущего академика, лауреата Государственной премии СССР. Инициативе приглашения ведущих ученых из Ленинграда предшествовала подготовительная работа, вопрос решался на партийно-государственном уровне республики. В то время впечатляющие успехи физиков в деле освоения атомной энергии укрепляли веру в высокий потенциал физической науки. Руководство и научная общественность БССР беспокоились за развитие физики в республике, считая, что статус члена ООН и колоссальные потери, понесенные республикой во время Великой Отечественной войны, дают основание для развития современной промышленности и собственной опорной научной базы, начиная с физики. Были и противники такого подхода, утверждавшие, что основным производством в БССР является сельское хозяйство и в АН БССР нужно развивать в первую очередь биологические науки. Но вопрос был решен в пользу физики.



Издание «Журнала прикладной спектроскопии» в течение пяти десятилетий рассматривалось одной из важнейших задач Института физики. Первым главным редактором журнала стал Б.Степанов, а заместителем – М.Ельяшевич. Далее редактором был В.Бураков, с 1992 по 1994 год – Г.Гуринович. С 1994 года издание возглавил Н.Борисевич. За восемнадцатилетний период руководства он высоко поднял планки требований к содержанию статей, ответственности членов редколлегии и компетентности рецензентов, повысил научный уровень, обеспечил его материально-экономическую устойчивость. С 2012 года главным редактором избран В.Толкачев.

Высокий научный уровень журнала в существенной мере обеспечен эффективностью, ответственностью в своем бескорыстном труде членов редакционной коллегии – ведущих ученых по основным направлениям спектроскопии, представляемым журналом, а также высококвалифицированных профессионалов, рецензирующих поступающие рукописи.

Получаемые редакцией журнала рукописи по актуальным, как правило, прогрессивным прикладным направлениям публикуются после компетентного рецензирования и одобрения их ведущими учеными. Журнал не замыкается на узко прикладном подходе, он публикует также теоретические и экспериментальные работы, не имеющие пока непосредственного значения для практики, но развивающие спектроскопию. Особое предпочтение отдается статьям высокого научного уровня и потенциала, в которых закладываются новые принципы последующих практических приложений. Многие десятки не соответствующих высоким стандартам издания проектов статей отклоняются.

За полувековой период своего существования журнал завоевал признание и авторитет в научном мире. В нем публикуются статьи ученых из стран Европы, Азии, Америки и Африки. «Журнал прикладной спектроскопии» имеет статус международного издания. Он переиздается и распространяется на английском языке под названием Journal of Applied Spectroscopy (JAS) в странах Европы, Америки, Азии и Африки, что подтверждает его признание мировым научным сообществом.

Виктор БУРАКОВ, Николай КАЗАК,
Константин СОЛОВЬЕВ, Виталий ТОЛКАЧЕВ

29 ноября 2014 года исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося белорусского ученого-физикохимика, академика, заслуженного деятеля науки, доктора химических наук, профессора Николая Ивановича Мицкевича.

ХИМИК С БОЛЬШОЙ БУКВЫ

К 100-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА НИКОЛАЯ МИЦКЕВИЧА

Один из талантливых представителей знаменитой фамилии Мицкевич, Николай Иванович родился в местечке Койданово. Его отец был сельским учителем и стал прообразом «дарэктара» – учителя в поэме Я.Коласа «Новая зямля». После окончания в 1933 году Минского химико-технологического техникума Н.Мицкевич в течение двух лет работал на заводах Минска и Витебска. Живой интерес к естественным наукам побудил Николая Ивановича поступить на химический факультет Белорусского государственного университета, после окончания которого в 1939 году с отличием он начинает работать в Институте химии АН БССР в должности младшего научного сотрудника и в этом же году поступает в аспирантуру, учебу в которой прервала Великая Отечественная война.

С 1941 по 1945 год Н.Мицкевич находился в рядах действующей армии. Возвратившись после войны в Институт химии, Николай Иванович продолжил учебу в аспирантуре и в 1949 году успешно защитил в Московском государственном университете кандидатскую диссертацию, посвященную исследованиям в области кинетики топохимических реакций.

В 1950-е годы в БССР началось бурное развитие химической и нефтехимической промышленности. Н.Мицкевич первый в республике начал изучение процессов окисления органических соединений в жидкой фазе. В 1950 году он назначается заведующим лабораторией физической химии Института химии АН БССР (с 1959 года Института физико-органической химии АН БССР, с 1967-го – лаборатория физикохимии окисления).

В своих исследованиях Н.Мицкевич широко использовал новейшие физические и физико-химические методы. Впервые в Беларуси для изучения процессов окисления он применил метод меченых атомов, который получил дальнейшее развитие в многочисленных работах его учеников. Совместно с академиком АН БССР Б.Ерофеевым Николай Иванович открыл явление сопряженного с окислением декарбоксилирования, которое лежит в основе углеродного обмена при процессах дыхания. Результаты исследования сопряженных с окислением реакций были обобщены в докторской диссертации, которую Н.Мицкевич защитил в 1963 году. В 1966 году ему было присвоено ученое звание профессора.

В 1969 году Н.Мицкевич избран членом-корреспондентом АН БССР. Дальнейшая его работа была направлена на решение одной из основных задач физикохимической науки – детального изучения механизма сложных химических реакций и выявления на этой основе условий целенаправленного их протекания. Под его руководством были установлены механизмы жидкофазного окислительного превращения различных классов кислородсодержащих соединений (альдегидов, кетонов, моно- и дикарбоновых кислот, а также их сложных эфиров и др.), находящих широкое применение в производстве синтетических волокон, пластификаторов, смазочных материалов, поверхностно-активных веществ.



Результаты исследований по окислительному превращению исходных соединений и промежуточных продуктов на глубоких стадиях реакции, по изучению явления и механизма сопряженного с окислением декарбоксилирования смоляных, моно- и дикарбоновых кислот, их эфиров и других соединений обобщены в монографиях «Сопряженное с окислением декарбоксилирование карбоновых кислот» (1970) и «Механизм жидкофазного окисления кислородсодержащих соединений» (1975). Последняя книга в 1977 году была переиздана в США.

Под руководством Н.Мицкевича широко изучались процессы жидкофазного каталитического окисления алкилароматических углеводородов. В результате проведенных исследований был предложен новый катализатор окисления и разработан способ регенерации кобальтсодержащего катализатора для повторного его использования. Эти работы были внедрены на Могилевском производственном объединении «Химволокно» и дали значительный экономический эффект.

Теоретические исследования по окислительному превращению циклоолефиновых производных легли в основу нового технологического процесса получения двухатомных фенолов, необходимых народному хозяйству. Результаты этих работ обобщены в монографии «Процессы окисления в природе и технике» (1978).

В это же время Николаю Ивановичу было присвоено звание заслуженного деятеля науки БССР.

Не оставляя научную работу и руководство лабораторией, Н.Мицкевич с 1958 по 1965 год был заместителем директора Института физико-органической химии, с 1965 по 1967-й исполнял обязанности директора института.

В 1980 году Н.Мицкевич избирается академиком АН БССР. Возглавляя с 1969 по 1982 год Отделение химических и геологических наук АН БССР, Н.Мицкевич всемерно способствовал развитию химической науки и промышленности Беларуси. При этом он успешно сочетал организационную работу с научными исследованиями и педагогической деятельностью. Как истинный ученый, создавший свою научную школу, Николай Иванович придавал большое значение сотрудничеству с коллегами из ведущих научных центров страны и зарубежья, обмену опытом, защите авторских прав и публикации научных работ.

Перечень трудов Н.Мицкевича включает около 400 печатных работ и более 30 авторских свидетельств СССР. Под руководством Николая Ивановича подготовлено 15 кандидатов наук, один из его учеников – доктор наук.

В последние годы особое внимание Н.Мицкевич уделял вопросам охраны окружающей среды, в частности, уменьшению сырьевых потерь в технологических процессах получения поликарбоновых ароматических кислот, использования отходов производства диметилтерефталата, в чем добился значительных успехов. Им совместно с учениками были разработаны способы получения консервантов для сельского хозяйства из побочных продуктов МПО «Химволокно».

За особые заслуги Николай Иванович был награжден орденами Трудового Красного Знамени (1974), Октябрьской Революции (1984), Отечественной войны (1985), боевыми медалями.

Николай Иванович много сделал для становления и развития Института физико-органической химии и химической науки Беларуси в целом. Его ученики и последователи сегодня с успехом развивают заложенные научные традиции, придавая им новые импульсы и развивая новые научные направления.

В.Е. АГАБЕКОВ, А.В. БИЛЬДЮКЕВИЧ, Т.П. КЕНИГСБЕРГ

«Адтуль, з бацькоўскага парога...»

У чытальнай зале аддзела рэдкіх кніг і рукапісаў Цэнтральнай навуковай бібліятэкі НАН Беларусі 17 снежня адбудзецца адкрыццё выстаўкі «Іван Чыгрынаў. Адтуль, з бацькоўскага парога...».

Мерапрыемства прысвечана 80-годдзю з дня нараджэння драматурга, перакладчыка, публіцыста, сцэнарыста, лаўрэата Дзяржаўнай прэміі Беларусі (1974), Літаратурнай прэміі імя А.Фадзеева (1979), народнага пісьменніка Беларусі І.Чыгрынава.

Выстаўку падрыхтавалі супрацоўнікі Дзяржаўнага музея гісторыі беларускай літаратуры і аддзела рэдкіх кніг і рукапісаў ЦНБ НАН Беларусі. На ёй прадстаўлена больш за 200 матэрыялаў, якія сістэматызаваны ў шасці раздзелах.



У экспазіцыі шмат дакументаў з асабістага архіва І.Чыгрынава. У свой час удава пісьменніка Людміла Прохараўна перадала ў вышэйзгаданы музей звыш 600 адзінак. Сярод дакументаў – рукапісы раманаў «Свае і чужыя» і «Апраўданне крыві» з аўтарскімі праўкамі, напісаныя ў агульных сшытках; фотаздымкі, віншавальныя паштоўкі, буклеты, візіткі, асабістыя дакументы пісьменніка, а таксама ўласныя рэчы.

У асобным раздзеле выстаўкі будзе дэманстравацца друкаваная літаратурная спадчына пісьменніка (зборы твораў, кнігі апавяданняў, раманы, п'есы, кнігі публіцыстыкі, крытыкі і літаратуразнаўчыя працы), у тым ліку пераклады яго твораў на рускую, балгарскую, нямецкую, іспанскую, французскую і іншыя мовы.

Экспануюцца перыядычныя выданні з публікацыямі І.Чыгрынава. У беларускім друку ён дэбютаваў вершамі (1952) і артыкуламі (1954). У 1958 годзе ў газеце «Чырвоная змена» была змешчана першая публікацыя яго дакументальнай аповесці «Тайна адной экспедыцыі». А самае першае апавяданне «Праз гады» (1961) было надрукавана ў газеце «Літаратура і мастацтва». Менавіта з гэтай публікацыі пачалася, на думку пісьменніка, яго сапраўдная літаратурная творчасць. А потым з'явіўся першы зборнік пісьменніка «Птушкі ляцяць на волю».

Наведвальнікі выстаўкі пазнаёмяцца з рукапісамі п'ес І.Чыгрынава «Ігракі», «Госці», «Хто вінаваты» і інш. Будуць прадстаўлены таксама драматургічныя творы пісьменніка, якія не выходзілі асобна, а друкаваліся ў часопісах: п'есы «Савіцкі» (1994), «Прымак» (1994), «Брат караля» (1995) і інш.

Завяршаюць экспазіцыю публікацыі літаратурных крытыкаў, успаміны сяброў пісьменніка пра яго жыццё, творчасць і грамадскую дзейнасць, артыкулы пра мастацкія фільмы і спектаклі, пастаўленыя па яго творах.

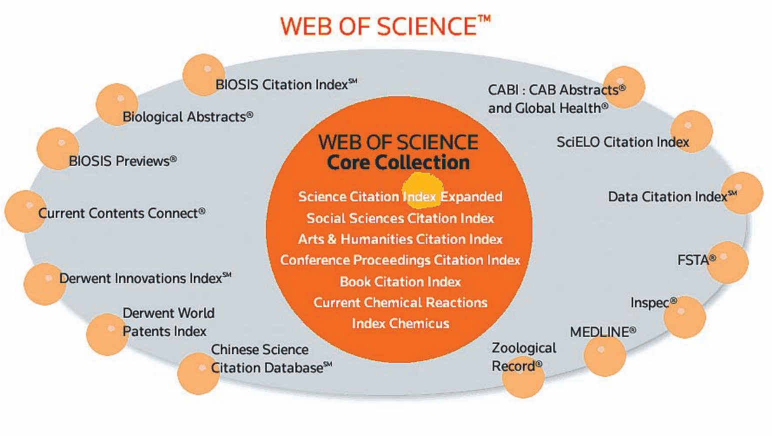
Выстаўку можна будзе наведваць на працягу тыдня.

Алена ДЗЕНІСЕНКА,
навуковы супрацоўнік аддзела рэдкіх кніг і рукапісаў ЦНБ НАН Беларусі

Паліна САЎГЕН,
вядучы навуковы супрацоўнік Музея гісторыі беларускай літаратуры

ЗОЛОТОЙ ЮБИЛЕЙ SCIENCE CITATION INDEX

В настоящее время во многих странах мира используются различные показатели для оценки состояния и развития науки, одно из важных мест среди которых занимают библиометрические показатели международных библиографических ресурсов, таких как *Web of Science*.



История Web of Science, известного ресурса компании Thomson Reuters, началась ровно 50 лет назад, когда в 1964 году мировому научному сообществу был впервые представлен Индекс научного цитирования – Science Citation Index (SCI), разработанный Институтом научной информации (Филадельфия, США) под руководством американского ученого, доктора философии Юджина Гарфилда. Опубликованный в пяти увесистых томах, он включал два указателя: по авторам и цитированию, и стал предшественником электронной платформы Web of Science. Печатное издание SCI выписывалось некоторыми ведущими библиотеками бывшего Советского Союза, в том числе и Центральной научной библиотекой им. Я.Коласа НАН Беларуси, в фонде которой и сейчас хранятся выпуски 70-90-х годов прошлого столетия.

В 1965 году Ю.Гарфилдом был предложен первый показатель, который позволял сравнивать различные журналы между собой и стал известным во всем мире как Impact Factor. Он по-прежнему широко используется в наукометрии. Начиная с 1975 года издается ежегодный отчет о цитировании журналов – Journal Citation Reports (JCR), уникальный аналитический инструмент для объективной оценки и сравнения научных изданий с помощью статистических данных. Журналы оцениваются и ранжируются по целому ряду показателей, таких как Impact Factor, 5-Year Impact Factor, Immediacy Index, Cited Half-Life, Eigenfactor. В последнем вышедшем к настоящему времени выпуске JCR за 2013 год представлено более 12,5 тыс. названий научных журналов из 81страны.

С конца 1980-х годов SCI стал издаваться на компакт-дисках, а в 1992 году Институт научной информации и компания Thomson Scientific & Healthcare объединились в одну компанию под названием Thomson ISI (с 2006 года Thomson Reuters). Важной вехой в истории развития стал запуск в 2001 году платформы Web of Knowledge, в качестве ключевой коллекции на которой была размещена база данных научного цитирования публикаций в области естественных наук и техники, общественных, гуманитарных наук и искусства – Web of Science.

Юбилейный 2014 год начался с ребрендинга: платформа Web of Knowledge получила название Web of Science, а ключевая база данных научного цитирования стала называться Web of Science Core Collection.

Доступ к отдельным базам данных платформы предоставляется в течение ряда лет в ЦНБ НАН Беларуси. В настоящее время это следующие (по цитированию): **Science Citation Index Expanded** (по естественным наукам и технике); **Social Sciences Citation Index** (по социальным наукам; **Arts and Humanities Citation Index** (по искусству и гуманитарным наукам); **Conference Proceedings Citation Index – Science** (по материалам конференций в области естественных наук и техники); **Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities** (по материалам конференций в области общественных и гуманитарных наук).

Имеется доступ и к ежегодным выпускам **Journal Citation Reports** (2007-2013), а также к крупнейшей мировой библиографической БД по медицинским наукам **Medline.**

К золотому юбилею поисковая система Web of Science значительно расширила глобальный охват благодаря интегрированию региональных БД – Chinese Science Citation Database (Китай, с 2009 г., включает более 1100 журналов), SciELO Citation Index, (Латинская Америка, Южная Африка, Испания, Португалия и страны Карибского бассейна, с 2013 г., включает более 650 названий журналов), а также корейская база данных по научным журналам KCI Korean Journal Database (около 1800 журналов). Планируется и дальнейшее расширение с целью привлечения внимания к региональной значимой научной литературе – подписано соглашение между компанией Thomson Reuters и Научной электронной библиотекой eLIBRARY.RU о размещении в 2015 году первых 400 названий российских журналов в качестве отдельной базы данных – Russian Science Citation Index – на платформе Web of Science с последующим увеличением количества журналов до 1.000 названий, что позволит обеспечить более широкий доступ к информации о наиболее значимых российских научных исследованиях.

Кроме того, в настоящее время Web of Science активно использует возможности открытых веб-платформ, таких как Google Scholar, для обеспечения доступа к полным текстам отдельных публикаций. Сегодня Web of Science – самая обширная реферативная база данных, охватывает свыше 50 млн записей, 120 тыс. материалов конференций, более 850 млн пристатейных ссылок. Впечатляет и статистика использования Web of Science в мире: более 7 тыс. организаций-подписчиков, 30 млн пользователей (150 тыс. ежедневно).

Немалый интерес для ученых и исследователей представляют и встроенные ресурсы платформы Web of Science – **EndNote Web** и **ResearcherID**, доступные бесплатно с любого компьютера. EndNote Web (https://www.myendnoteweb.com) – это личная библиотека исследователя, действенный инструмент для оказания помощи в подготовке статьи к публикации и оформления пристатейной библиографии в соответствии с требованиями конкретного издательства. ResearcherID (http://www.researcherid.com) – визитная карточка исследователя, поможет заявить о своих достижениях, найти партнеров для исследований, получить статистику цитирований по публикациям и т.д.

Ольга ЧИКУН,
научный сотрудник отдела международных связей ЦНБ НАН Беларуси

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Автоматизация и управление в технологических комплексах / А. М. Русецкий [и др.]; под общ. ред. А. М. Русецкого. – Минск: Беларуская навука, 2014. – 375 с. – (Технологические комплексы: проектирование, производство, применение).

ISBN 978-985-08-1774-7.

В монографии на основе анализа методов управления и средств автоматизации процессов механической и физико-технической обработки обоснованы направления автоматизации технологических комплексов и изложены принципы управления, учитывающие нестабильность обрабатывающих систем.

Предложена концепция повышения устойчивости нестационарных систем, основанная на самоорганизации процессов и поддержании диапазона режимов обработки, обеспечивающих диссипацию потоков энергии.

Будет полезна научно-техническим работникам, аспирантам и студентам технических специальностей вузов.



Передня, В. И. Технические средства для приготовления и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота / В. И. Передня, А. В. Китун ; Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практ. центр по механизации сельского хозяйства. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 139 с. – ISBN 978-985-08-1783-9.

В монографии проанализированы механизированные технологические процессы и технические средства для организации процессов кормления на фермах крупного рогатого скота, дана последовательность расчета их параметров. Рассмотрены вопросы оптимизации комплексов машин методом совмещения операций и количества машин в условиях рыночных отношений. Показано, что основными показателями эффективности являются стоимость и качество производимой продукции на основе малозатратных технологических процессов.

Издание предназначено для конструкторов сельскохозяйственной техники, инженеров и научных работников, студентов высших учебных заведений.



Янчевская, Т. Г. Оптимизация минерального питания растений / Т. Г. Янчевская. – Минск: Беларуская навука, 2014. – 458 с. – ISBN 978-985-08-1768-6.

Монография посвящена физиолого-биохимической оптимизации комплекса факторов, обеспечивающих рост, развитие и продуктивность растений в агрофитоценозах (1-я часть), и интенсивной светокультуре в модельных системах на ионообменных субстратах (2-я часть).

Приведен обзор результатов по оптимизации минерального питания растений в полевых условиях с помощью динамического моделирования и на их теоретической основе созданы оптимальные искусственные корнеобитаемые среды с использованием природных и синтетических ионообменных материалов нового поколения. Рассмотрены физико-химические свойства современных ионитов, обеспечивающих избирательность обмена и интенсивный трансмембранный перенос ионов в клетках корней. Исходя из анализа многофакторных экспериментов, обоснованы научные представления о необходимых и достаточных условиях оптимизации минерального состава субстрата, произведены расчеты дозы и соотношения элементов с использованием куполообразной зависимости доза-эффект, отражающие достижение максимального параметра целевой функции – клубневого коэффициента размножения на примере культуры картофеля.

Предназначена для научных сотрудников в области физиологии растений, агрономов и сельскохозяйственных работников, аспирантов и студентов соответствующих вузов.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам:
(+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1170 экз. Зак. 1737

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 12.12.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444